

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

51

Int. Cl.:

E 05 1 5/12

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 68 c, 1

10

11

# Offenlegungsschrift 2 322 258

21

Aktenzeichen: P 23 22 258.4

22

Anmeldetag: 3. Mai 1973

43

Offenlegungstag: 29. November 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 15. Mai 1972

33

Land: Schweiz

31

Aktenzeichen: 7156-72

54

Bezeichnung: Scharnierband

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Börlin-Baumann, Walter, Wenslingen (Schweiz)

Vertreter gem. § 16 PatG: Liesegang, R., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2322258

# Patentanwälte Liesegang, Lieck

Dr.-Ing. Roland Liesegang  
Dipl.-Ing. Hans-Peter Lieck

Walter Börclin-Baumann,

Wenslingen (Schweiz)

P 054 01

2322258

-----  
Scharnierband  
-----

Die Erfindung betrifft ein Scharnierband, insbesondere für die Schwenkverbindung der Rahmenpaare von Doppelfenstern, dessen Bandhälften je ein Scharnierteil in Form eines Scharnierstiftes bzw. eines ein Scharnierloch aufweisenden Auges sowie das Einführen des Stiftes in das Loch erleichternde Führung umfassen.

Bei durch mindestens zwei Scharnierbänder dieser Art miteinander verbundenen Teilen, die häufig voneinander getrennt und wieder zusammengefügt werden, sollen die Scharnierstifte in die zugehörigen Scharnierlöcher einfach einführbar sein. Beispielsweise soll eine Person die eine Fensterhälfte eines mit den einen Scharnierbandhälften versehenen Doppelfensters "blind", d.h. ohne genaue Ausrichtung der einen Fensterhälfte auf die andere, in die an der anderen Fensterhälfte angeordneten Scharnierbandhälften einführen können.

Es ist ein Scharnierband der eingangs genannten Art bekannt, bei der die eine, den Scharnierstift aufweisende Scharnierbandhälfte oberhalb des Scharnierstiftes eine damit gleichachsige teilzylindrische Ausnehmung aufweist, die zur Führung des mit seiner Aussenkontur an die teilzylindrische Ausnehmung angepassten Auges der anderen Scharnierbandhälfte dient. Die mit der Führung versehene Scharnierbandhälfte hat eine eng an das Auge angepasste Einführöffnung, die ein "blindes" Einführen des Auges nicht zulässt. Davon abgesehen führt die Konstruktion mit der über dem Zylinderstift angeordneten, damit gleichachsigen teilzylindrischen Führung zu einer langgestreckten Gestalt der Scharnierbandhälften. Dies bedingt einen vergleichsweise grossen Aufwand beim Herstellen der Nuten für das Versenken der Scharnierbandhälften in den Rahmen.

Zweckmässiger sind Scharnierbandhälften mit teilzylindrischer Aussenkontur, weil die Rahmenausnehmungen dafür durch einfaches Ansenken hergestellt werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnierband der eingangs beschriebenen Art mit beliebiger und insbesondere teilzylindrischer Aussenkontur der Scharnierbandhälften so auszugestalten, dass ein "blindes" Zusammenfügen von mit den Scharnierbandhälften versehenen Teilen möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist nach der Erfindung vorgesehen, dass die Führung an der einen Bandhälfte oberhalb des Einführendes deren Scharnierteiles einen V-förmigen Führungsschlitz für das andere Scharnierteil aufweist, dessen dieses andere Scharnierteil an mindestens zwei Stellen seines Umfanges führender Bereich einen die Länge dieses Scharnierteils unterschreitenden Abstand vom Einführende des Scharnierteiles der einen Bandhälfte hat.

Das im Aufbau einfache Scharnierband lässt ein "blindes" Zusammenfügen zweier Teile, z.B. der Rahmen von Doppelfenstern, durch eine Person zu, weil die Führung das Einführen des Scharnierstiftes in das Loch stark erleichtert. Das eine Scharnierenteil, z.B. der Scharnierstift, muss dabei lediglich in die grosse Einführöffnung des V-förmigen Führungsschlitzes eingeführt werden, um daran anschliessend eine weitgehend selbsttätige Zentrierung der beiden Scharnierteile zueinander zu bewirken. bei etwa paralleler Ausrichtung der mit den Scharnierbandhälften versehenen Kanten, die zum Zusammenfügen von mit zwei oder mehr Scharnierbändern der beschriebenen Art versehenen Teilen ohnehin erforderlich ist, können die Teile in beliebigen, nur durch die Teile selbst begrenzten Winkellagen zueinander zusammengefügt werden.

Vorteilhaft ist der V-förmige Schlitz in einem das Einführende des Scharnierlochs überhängenden Steg der einen Bandhälfte angeordnet.

Gemäss einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen dem V-förmigen Führungsschlitz und dem Einführende des Scharnierlochs der einen Bandhälfte ein Bolzen zum Verbinden der einen Bandhälfte mit dem zugehörigen Raum quer zur Achse des Scharnierloches und etwa tangential zum in das Scharnierloch eingesetzten Scharnierstift angeordnet ist, so dass er den Scharnierstift bei dessen Einführbewegung in das Scharnierloch zusätzlich zum Führungsschlitz an seinem Umfang führt.

Der Befestigungsbolzen für die das Scharnierloch aufweisende Scharnierbandhälfte bildet dabei eine zweite, vom Schlitz entfernte Abstützung für den Scharnierstift, welche die Führung noch merklich verbessert.

Die Scharnierbandhälften der üblichen Scharnierbänder der eingangs genannten Art werden als Spritzgussteile hergestellt. Solche Spritzgussteile sind den im Gebrauch auftretenden Beanspruchungen der Scharnierbandteile nicht immer gewachsen und ausserdem teuer in der Herstellung.

Gemäss einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, dass die eine Scharnierbandhälfte aus zwei miteinander verschweissten Blechstanzteilen besteht, von denen das eine einen Steg mit dem Schlitz an einem Ende und mit dem das Scharnierloch aufweisenden Auge am anderen Ende bildet, während das andere zwei den Steg einfassende Schenkel mit aufeinander ausgerichteten Bohrungen für den Bolzen und einen diese Schenkel verbindenden, das Auge abstützenden Quersteg umfasst, und dass die andere Scharnierbandhälfte aus einem Blechstanzteil mit einem davon abgebogenen Arm besteht, der in verbundenem Zustand der Scharnierbandhälften an dem Auge der anderen Scharnierbandhälfte anliegt und mit dessen freiem Ende der Scharnierstift verschweisst ist.

Die Erfindung ist mit weiteren Einzelheiten im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht der beiden mit je einer Scharnierbandhälfte versehenen Rahmen eines Doppelfensters;
- Fig. 2 eine Ansicht von oben auf die in Fig. 1 links dargestellte Scharnierbandhälfte;
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Scharnierbandhälfte nach der Linie III-III in Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Ansicht der in Fig. 1 rechts dargestellten Scharnierbandhälfte.

2322258

Die in Fig. 1 links und in den Fig. 2 und 3 gezeigte Scharnierbandhälfte besteht aus zwei miteinander verschweissten Blechstanzteilen 1, 2, von denen das Blechstanzteil 1 einen Steg bildet. Der Steg 1 hat an seinem in den Figuren oberen Ende einen V-förmigen Führungsschlitz 4 mit abgerundeter Spitze. Der Steg ist derart gewölbt, dass er sich über einen kleinen Bereich eines Zylindermantels erstreckt. Am unteren Ende ist der Steg zur Bildung eines Auges abgewinkelt, in welchem das Scharnierloch mit seiner Achse auf den Schlitz 4 angeordnet ist. Der Steg ist an seinen beiden Seiten durch Schenkel des zweiten Blechstanzteiles 2 eingefasst, die eine abgerundete Aussenkontur haben, welche auf dem gleichen Zylindermantel wie der gewölbte Steg des Teiles 1 liegt. Jedoch sind die Schenkel über den Steg und das Auge hinaus verlängert und untereinander durch einen das Auge von unten abstützenden Quersteg 2 verbunden. Die Schenkel haben aufeinander ausgerichtete Bohrungen 5 zur Aufnahme eines Befestigungsbolzens 9 für die Scharnierbandhälfte A.

Die Scharnierbandhälfte A ist in eine teilzylindrische Ausnehmung in dem ihr zugeordneten Rahmen versenkt, deren Krümmung an die Wölbung des Steges und der Schenkel der beiden verschweissten Blechstanzteile 1,2 angepasst ist. Die teilzylindrische Ausnehmung ist mittels eines Formfräasers oder dgl. in den Rahmen eingebracht.

Die andere, in Fig. 1 rechts und in Fig. 4 dargestellte Scharnierbandhälfte B umfasst ein Blechstanzteil 10, das ähnlich wie die Schenkel des Blechstanzteiles 2 kreissegmentförmig gestaltet ist. Die abgerundete Aussenkontur 11 des Blechstanzteiles 10 liegt auf einem Zylindermantel gleichen Radius wie der die Aussenkontur der Scharnierbandhälfte A begrenzende Zylindermantel. Von der Mitte der geraden Kante des Kreissegmentes ist ein Arm 12 abgebogen, an dessen freien Ende ein Scharnierstift 7 so angeschweisst ist, dass er mit seinen freien Enden den Arm zu den

309848/0409



beiden Seiten hin um die gleiche Strecke überragt, die ausreichend lang für die Scharnierabstützung ist. Die beiden Enden des Stiftes 7 sind mit einer konischen Anfassung 3 versehen, welche das Einführen des Stiftes in das einen etwas grösseren Durchmesser aufweisende Scharnierloch 3 der Bandhälfte A erleichtert.

Die Bandhälfte B ist mittels nicht gezeigter Befestigungsschrauben, die sich durch Löcher 13 in dem Blechstanzteil erstrecken, in einer Ausnehmung, deren Tiefe der Stärke des Blechstanzteiles 10 entspricht, in dem zugeordneten Rahmen befestigt.

Die beiden in Fig. 1 gezeigten Rahmen haben im Anwendungsfall eines Doppelfensters mindestens noch ein entsprechend gestaltetes weiteres Scharnierband. Wenn die beiden Rahmen aneinander angelenkt werden sollen, müssen die Rahmen mit ihren Kanten etwa parallel ausgerichtet werden, so dass die Scharnierstifte 7 in die V-förmigen Führungsschlitze 4 eingeschoben werden können. Dies kann in beliebigen Winkellagen der beiden Rahmen zueinander geschehen. Diese Winkellagen sind nur durch das Anschlagen der beiden Rahmen aneinander begrenzt. Beim Einführen der Scharnierstifte 7 in die Führungsschlitze 4 fahren die Scharnierstifte in die Führungsschlitze 4 ein, bis sie mindestens beidseitig und bei genauer Uebereinstimmung der Abrundung der Spitze des Führungsschlitzes mit dem Scharnierstift-radius über einen grossen Teil ihres Umfanges vom Führungsschlitz abgestützt sind. In dieser Lage sind die Scharnierstifte 7 mit ihrer Achse etwa auf die Achse der Scharnierlöcher 3 ausgerichtet und sie fahren beim Absenken des einen Rahmens gegenüber dem anderen in diese ein, bevor sie den Spitzenbereich des Führungsschlitzes verlassen, weil der Abstand dieses Spitzenbereiches von dem Einführende der Scharnierlöcher 3 kleiner als die Länge der Scharnierstifte 7 gehalten ist. Das Einführen

der Scharnierstifte 7 in die Scharnierlöcher 3 wird durch die konischen Anfasungen 8 und die Befestigungsbolzen 9, welche als Abstützung für die Stifte dienen, zusätzlich erleichtert.

Wegen der mittigen und symmetrischen Anordnung des Scharnierstiftes 7 an seiner Scharnierbandhälfte B kann diese auch in einem um  $180^{\circ}$  gedrehten Zustand mit der anderen Scharnierbandhälfte A verbunden werden. Dies ermöglicht die Verwendung einer und derselben Scharnierbandhälfte B bei in der Praxis vorkommender spiegelbildlicher Anordnung von Scharnierbandhälften A an verschiedenen Stellen eines Rahmens oder verschiedenen Rahmen.

Patentanwälte Liesegang, Lieck

8

Dr.-Ing. Roland Liesegang  
Dipl.-Ing. Hans-Peter Lieck

## P a t e n t a n s p r ü c h e

① Scharnierband, insbesondere für die Schwenkverbindung der Rahmenpaare von Doppelfenstern, dessen Bandhälften je ein Scharnierteil in Form eines Scharnierstiftes bzw. eines ein Scharnierloch aufweisenden Auges sowie eine das Einführen des Stiftes in das Loch erleichternde Führung umfassen, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (4,9) an der einen Bandhälfte (A) oberhalb des Einführendes deren Scharnierteiles (3) einen V-förmigen Führungsschlitz (4) für das andere Scharnierteil (7) aufweist, dessen dieses andere Scharnierteil (7) an mindestens zwei Stellen seines Umfanges führender Bereich einen die Länge dieses Scharnierteils (7) unterschreitenden Abstand vom Einführende des Scharnierteiles (3) der einen Bandhälfte (A) hat.

2. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der V-förmige Führungsschlitz (4) in einem das Einführende des Scharnierlochs (3) überhängenden Steg der einen Bandhälfte (A) angeordnet ist.

3. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spitze des V-förmigen Führungsschlitzes (4) komplementär zum Umfang des anderen Scharnierteils (7) gestaltet ist.

4. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem V-förmigen Führungsschlitz (4) und dem Einführende des Scharnierlochs (3) der einen Bandhälfte (A) ein Bolzen (9) zum Verbinden der einen Bandhälfte mit dem zugehörigen Rahmen quer zur Achse des Scharnierlochs und etwa tangential dazu angeordnet ist, so dass er den Scharnierstift (7) bei dessen

Einführungsbewegung in das Scharnierloch (3) zusätzlich zum Führungsschlitz (4) an seinem Umfang führt.

5. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Scharnierbandhälfte (A) aus zwei miteinander verschweissten Blechstanzteilen besteht, von denen das eine (1) einen Steg mit dem Schlitz (4) am einen Ende und mit dem das Scharnierloch (3) aufweisenden Auge am anderen Ende bildet, während das andere (2) zwei den Steg einfassende Schenkel und einen diese Schenkel verbinden, das Auge abstützenden Quersteg umfasst.

6. Scharnierband nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Scharnierbandhälfte (A,B) auf Zylindermantelflächen etwa gleichen Durchmessers liegende Aussenkonturen haben und in Draufsicht auf das verbundene Scharnierband kreissegmentförmig und spiegelbildlich erscheinen.

7. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierstift (7) an der Mitte der anderen Bandhälfte (B) befestigt ist und gleich lange freie Enden hat.

8. Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Scharnierstift (7) an seinem freien Ende oder seinen beiden freien Enden (bei 8) konisch angefast ist.

9. Scharnierband nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die andere Scharnierbandhälfte (B) aus einem Blechstanzteil mit einem davon abgebogenen Arm (12) besteht, der in verbundenem Zustand der Scharnierbandhälften an dem Auge der anderen Scharnierbandhälfte (A) anliegt und mit dessen freiem Ende der Scharnierstift (7) verschweisst ist.

10. Scharnierband nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel des Blechstanzteiles (2) zwei aufeinander ausgerichtete Bohrungen (5) für den Bolzen (9) aufweisen.

<sup>10</sup>  
Leerseite

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

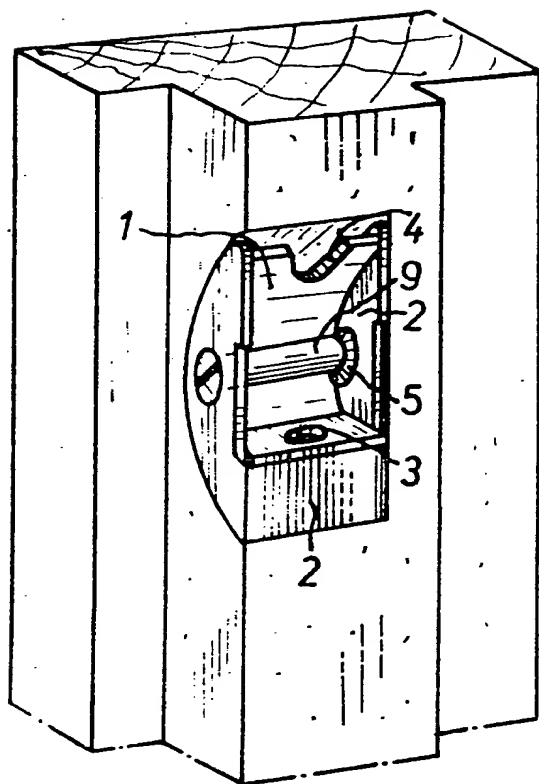


Fig. 1

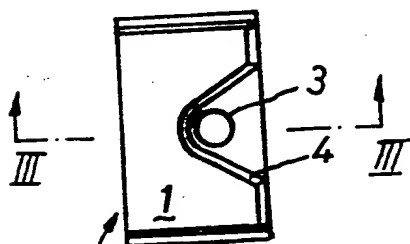
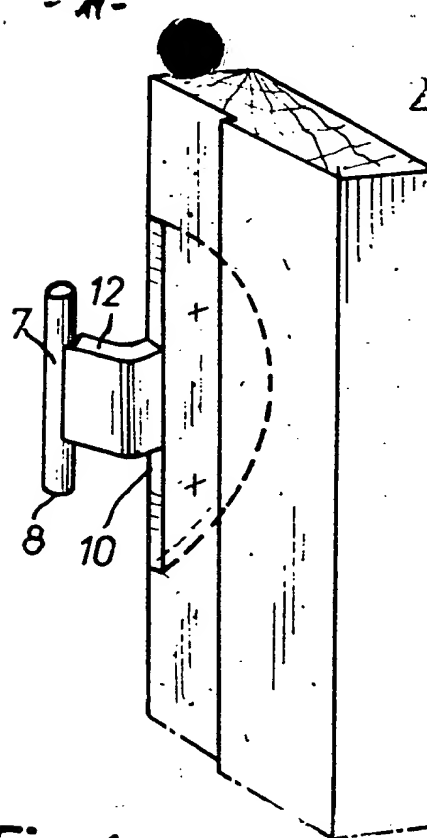


Fig. 2

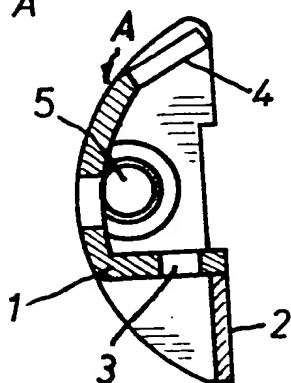


Fig. 3

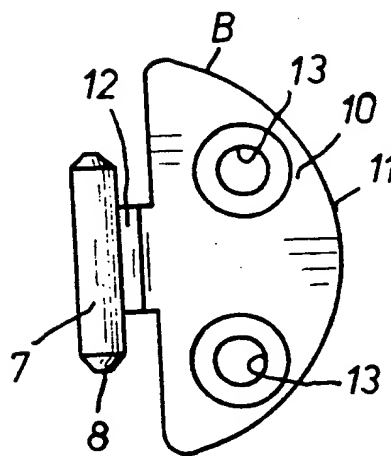


Fig. 4